Plan de Acción para *Roeboides loftini*

1. Introducción

Como parte del Plan de Acción de Biodiversidad (PAB) de Minera Panamá S.A. (MPSA), hay el compromiso de elaborar Planes de Acción para la conservación de las especies de interés (EdI) del Proyecto Cobre Panamá. El desarrollo e implemento de este plan es uno de los pilares de MPSA en cuanto a estrategias de mitigación y tienen como objetivo lograr un impacto neto positivo sobre la biodiversidad, como se requiere para el cumplimiento de la norma de desempeño 6 de la Corporación Financiera Internacional.

Detalles del impacto del proyecto minero en general y el enfoque global de la protección de la biodiversidad por MPSA se describen en el PAB y el Estudio de Impacto Socio Ambiental (EIsA) del Proyecto Cobre Panamá.

El presente documento describe el plan de acción del pez *Roeboides loftini*, especie endémica del Donoso en Panamá, que fue descrita recientemente (2011).

2. Justificación para elaborar un plan de acción para esta especie.

- *Roeboides loftini*, es una especie endémica de Donoso, que se encuentra dentro y fuera de la huella del proyecto Cobre Panamá.
- Por ser una especie recientemente descrita (en el 2011), no se conoce casi nada de su biología, ecología y distribución.

3. Fecha de ejecución y revisión

Ejecución: 3 años
Revisión: Cada año.

4. Revisión general de la especie

4.1 Taxonomía

El género *Roeboides* pertenece a la familia Characidae y comprende un total de 16 especies. *Roeboides loftini*, fue descrita por Lucena (2011) y es un miembro del grupo *Roeboides guatemalensis* y difiere de los demás miembros del grupo en el número de escamas perforadas de la línea lateral, profundidad del cuerpo y forma de la mancha humeral.

Reino: Animalia	División: Chordata	Clase: Actinopterygii	Orden: Characiformes
Familia: Characidae	Género: *Roeboides*	Especie: *Roeboides loftini*	

Cuadro 1. Taxonomía actual de *Roeboides loftini*.

4.2 Distribución y abundancia

Esta La especie solo se conoce para la cuenca del Río Coclé del Norte en los ríos y tributarios de los ríos Turbe, Tambo y Botija (MWH, 2010). No existen datos de su abundancia.

CONFECCIONAR MAPA

Figura 1. Mapa con la localización de *Roeboides loftini* en el área de Donoso.

4.3 Ecología

4.3.1 Hábitat

No se conoce prácticamente nada del hábitat de esta especie, sin embargo una especie similar, *Roeboides bouchellei*, habita aguas tranquilas de las orillas de los ríos, con poca o nada de corriente. Es una especie que se encuentra entre 0 y 610 msnm, aunque la mayor parte de los registros han sido alrededor de los 200 msnm.

4.3.2 Hábitos alimenticios

El género *Roeboides* se caracteriza por alimentarse de escamas de otros peces. Kramer y Bryant (1995) determinaron que en la cuenca del rio Chagres, *Roeboides guatemalensis*, una especie afín, se alimenta de invertebrados acuáticos y escamas de algunos peces.

4.3.3 Reproducción

Para *Roeboides loftini* no hay información disponible acerca de su reproducción, sin embargo Kramer (1978) determinó que *Roeboides guatemalensis*, en Río Frijoles (Parque Nacional Soberanía, en la Cuenca del Canal de Panamá) se reproduce durante todo el año con un pico reproductivo durante la estación seca.

4.4. Amenazas

BORRADOR

La perdida de hábitat y deterioro de los cuerpos de agua en donde habita esta especie son las potenciales amenazas para la conservación de *Roeboides loftini*.

4.5 Impacto del Proyecto Cobre Panamá.

Pérdida de las poblaciones conocidas dentro de la huella del proyecto por las acciones de construcción y operación que puedan darse, específicamente en Río Botija y Quebrada Brazo, únicos sitios en donde actualmente se conoce la presencia de la especie dentro de la huella del Proyecto Cobre Panamá.

4.6 Estado de Conservación

Es una especie recién descrita, por lo que no tiene una categoría de peligro asignada por IUCN, ni CITES, ni de ANAM.

4.7 Manejo Actual de la Especie

Todas las poblaciones conocidas de esta especie están dentro del Área de Donoso, ninguna población ha sido localizada dentro de áreas protegidas en Panamá, por lo que no se están aplicando medidas de conservación *in situ*, actualmente, para esta especie. Tampoco se están manejando programas de conservación “*ex situ*” de esta especie.

5. Objetivos

- Lograr un balance neto positivo en las poblaciones de *Roeboides loftini* en el área de Donoso.
- Buscar exhaustivamente la especie, para encontrar *Roeboides loftini*, en sitios dentro y fuera de la huella del Proyecto.
- Incrementar el conocimiento actual sobre la taxonomía, distribución, abundancia, ecología y biología de *Roeboides loftini*.

6. Implementación

META 1 Localización de *Roeboides loftini* dentro y fuera de la huella del proyecto.

Temas relevantes

1. Es de suponer que algunas poblaciones de esta especie, dentro de la huella del proyecto, serán afectadas directamente por las actividades del proyecto durante la construcción y operación del mismo.
2. No se conoce la distribución real de la especie y no sabemos si la misma se encuentra fuera de Donoso.

Acciones:

1. Buscar exhaustivamente *Roeboides loftini* en sitios potenciales donde se espera encontrar esta especie dentro y fuera de la huella del proyecto.

Prioridad	Alta.
Indicador	Poblaciones de *Roeboides loftini* localizadas y georeferenciadas en sitios dentro y fuera de la huella del Proyecto.
Plazo de ejecución	1 año.

Implementación	Contratista.
Responsable	Gerencia de Biodiversidad y Forestal de MPSA.

2. Identificar la distribución de la especie.

Prioridad	Alta.
Indicador	Mapa actualizado de la distribución de la especie.
Plazo de ejecución	1 mes después de cumplida la acción anterior.
Implementación	Contratista.
Responsable	Gerencia de Biodiversidad y Forestal de MPSA.

META 2 Rescate y reubicación de los individuos de *Roeboides loftini* presentes dentro de fuentes de agua que serán afectadas directamente por los trabajos de operación y construcción dentro de la huella del proyecto, a un sitio de reubicación permanente, seleccionado por MPSA.

Temas relevantes

1. Durante la fase de construcción y operación del Proyecto Cobre Panamá se perderá el hábitat de algunas poblaciones de esta especie dentro de la huella del Proyecto.

Acciones

1. Preparar una estrategia de rescate para *Roeboides loftini*, utilizando el conocimiento actual disponible.

Prioridad	Alta.
Indicador	Los protocolos y estrategias para el rescate y reubicación de las EdI de fauna, están documentados con la información existente de *Roeboides loftini* y se están cumpliendo satisfactoriamente.
Plazo de ejecución	3 meses.
Implementación	Contratista.
Responsable	Gerencia de Biodiversidad y Forestal de MPSA.

2. Encontrar suficientes individuos representativos de la población dentro de la huella del Proyecto para su rescate y reubicación.

Prioridad	Alta.
Indicador	Fichas de campo que indiquen que se localizó y reubicó la mayor parte de los individuos de *Roeboides loftini* encontrados en sitios que serán afectados directamente por los trabajos de construcción dentro de la huella del Proyecto.
Plazo de ejecución	3 años.
Implementación	Contratista.
Responsable	Gerencia de Biodiversidad y Forestal de MPSA.

META 3 Determinar las variables ambientales, biológicas y ecológicas que inciden en la presencia de *Roeboides loftini* en el área de Donoso.

Temas relevantes

BORRADOR

1. Es una especie que se conoce prácticamente nada de su biología, ecología y variables ambientales que inciden en su presencia en el Donoso.
2. Se requiere de esta información para un mejor manejo de la especie y para determinar las características que deben tener los sitios de reubicación y para los programas de manejo *in situ*.

Acciones

1. Identificar los parámetros biológicos y ecológicos de *Andinobates* sp.1 en campo.

Prioridad	Alta.
Indicador	Se conoce la biología, ecología y los parámetros ambientales que hacen viable a esta especie en el área de Donoso.
Plazo de ejecución	1 año.
Implementación	Contratista.
Responsable	Gerencia de Biodiversidad y Forestal de MPSA.

META 4 Comprobar la sostenibilidad de los individuos reubicados provenientes de la huella del Proyecto Cobre Panamá.

Temas relevantes

1. Existe el riesgo que los individuos que sean reubicados (individuos provenientes del programa de Rescate y Reubicación) mueran antes de reproducirse.

Acciones

1. Realizar un seguimiento de los individuos reubicados, para verificar su supervivencia.

Prioridad	Media.
Indicador	Fichas de seguimiento, con información de la procedencia, destino y seguimiento de cada individuo reubicado, verifican que dichos individuos se mantienen vivos y están reproduciéndose.
Plazo de ejecución	3 años.
Implementación	Contratista.
Responsable	Gerencia de Biodiversidad y Forestal de MPSA.

META 5 Apoyo a la Conservación de Áreas Protegidas alrededor de la huella del Proyecto Cobre Panamá, de manera que tanto esta especie como cualquier otra asegure sitios bien conservados para mantenerse *in situ*.

Temas relevantes

1. Actualmente las áreas protegidas alrededor de la huella del Proyecto (Parque Nacional Santa Fe y Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera) no cuentan con presupuesto para un real funcionamiento y aplicación de medidas de conservación efectivas.
2. Actualmente la conexión entre el área de Donoso y el Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera es muy estrecha y es inexistente con el Parque Nacional Santa Fe, aunque los dos últimos si están interconectados entre si.
3. No se conoce la distribución real de esta especie y no se sabe si se encuentra fuera del área de Donoso, posiblemente se encuentre dentro de los Parques Nacionales cercanos al Donoso.

Acciones

BORRADOR

1. Apoyar económicamente al Parque Nacional Santa Fe y Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera para fortalecer la conservación de sus bosques.

Prioridad	Media
Indicador	Acuerdo entre Minera Panamá y ANAM para el apoyo económico de estas áreas protegidas.
Plazo de ejecución	1 año.
Implementación	Gerencia de Biodiversidad y Forestal de MPSA y ANAM.
Responsable	Gerencia de Biodiversidad y Forestal de MPSA.

2. Promover un área de conservación en el área de Donoso (único sitio en donde actualmente se conoce a esta especie).

Prioridad	Alta
Indicador	Acuerdo entre Minera Panamá y ANAM que incluya el apoyo para un área de aproximadamente 150,000 ha en el Donoso para actividades de conservación y promoción de conectividad entre las áreas protegidas cercanas al proyecto y los bosques de Donoso.
Plazo de ejecución	1 año.
Implementación	Gerencia de Biodiversidad y Forestal de MPSA y ANAM.
Responsable	Gerencia de Biodiversidad y Forestal de MPSA.

META 6 Monitoreo de las poblaciones de *Roeboides loftini*

Temas relevantes

1. Es indispensable un monitoreo para saber las condiciones de las poblaciones de esta especie a través del tiempo y verificar el balance neto positivo en las poblaciones de *Roeboides loftini*.

Acciones

1. Realizar un monitoreo de la especie, a largo plazo, para determinar el tamaño y cambios en la estructura de la población de esta especie en el área de Donoso.

Prioridad	Media.
Indicador	El Monitoreo se está ejecutando y arroja datos que indican el tamaño, estructura y situación actual de la especie en el área de Donoso.
Plazo de ejecución	3 años.
Implementación	Contratista.
Responsable	Gerencia de Biodiversidad y Forestal de MPSA.

7. Bibliografía

- de Lucena, C. A. S. 2011. A New fish Spaecies of Roeboides from Panamá (Characiformes: Characidae). Rev. Biol. Trop 59(4):1663-1667.

BORRADOR

- Kramer, L.D. & M. J. Bryan . 1995. Intestine length in the fishes of a tropical stream: 2. Relationships to dietthe long and short of a convoluted issue. Env. Biol. Fish. 42:129-141.
- Kramer D. L. 1978. Reproductive seasonality in the fishes of a tropical stream. Ecology, 59(5): 976-985.

BORRADOR

8. Cronograma

	AÑO 1												AÑO 2												AÑO 3											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
META 1																																				
Acción 1																																				
Acción 2																																				
META 2																																				
Acción 1																																				
Acción 2																																				
META 3																																				
Acción 1																																				
META 4																																				
Acción 1																																				
META 5																																				
Acción 1																																				
Acción 2																																				
META 6																																				
Acción 1																																				

BORRADOR